

**KEMAMPUAN MENGAMBIL KEPUTUSAN SOAL MATEMATIKA
BERDASAR DOMAIN ISI TIMSS SISWA KELAS VIII**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

Ahmad Bagus Prakosa

A410140213

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KEMAMPUAN MENGAMBIL KEPUTUSAN SOAL MATEMATIKA
BERDASAR DOMAIN ISI TIMSS SISWA KELAS VIII**

PUBLIKASI ILMIAH

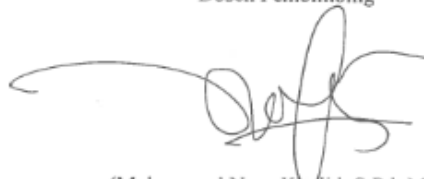
Oleh:

Ahmad Bagus Prakosa

A410140213

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muhammad Noor Kholid', written over a horizontal line.

(Muhammad Noor Kholid, S.Pd, M.Pd)

NIDN. 06 051088 01

HALAMAN PENGESAHAN
KEMAMPUAN MENGAMBIL KEPUTUSAN SOAL MATEMATIKA
BERDASAR DOMAIN ISI TIMSS SISWA KELAS VIII

Oleh
AHMAD BAGUS PRAKOSA
A410140213

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan Pendidikan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Matematika
Pada hari Jum'at, 23 Maret 2018
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Muhammad Noor Kholid, M.Pd.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Prof. Dr. Utama, M.Pd.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Drs. Slamet HW, M.Pd.
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum

NIP. 9850428 1999303 1001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Maret 2018

Penulis

Ahmad Bagus Prakosa
A410140213

KEMAMPUAN MENGAMBIL KEPUTUSAN SOAL MATEMATIKA BERDASAR DOMAIN ISI TIMSS SISWA KELAS VIII

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengambilan keputusan pada soal matematika berdasarkan domain isi TIMSS pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pringsurat. Subyek dalam penelitian ini berjumlah 32, selanjutnya berdasar hasil tes yang dikerjakan dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu kategori siswa berkemampuan tinggi (S1) dan kategori siswa berkemampuan rendah (S2). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik tes, *think aloud*, catatan lapangan, dan wawancara. Keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi teknik dan sumber. Triangulasi teknik dengan membandingkan data hasil tes, *think aloud*, catatan lapangan, dan wawancara sedangkan pada triangulasi sumber yaitu guru dan peneliti sendiri dengan data yang diperoleh dari hasil pengerjaan tes pertama oleh siswa. Teknik analisis data dengan cara mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. S1 dapat mengambil keputusan dengan tepat pada semua domain yaitu domain isi bilangan, domain isi aljabar, domain isi geometri, dan domain isi data dan peluang. Sedangkan S2 hanya dapat mengambil keputusan dengan tepat pada domain isi data dan peluang.

Kata kunci: Pengambilan keputusan, Bilangan, Aljabar, Data dan peluang.

Abstract

This study aimed to describe the decision making on a mathematics problem based on domain content TIMSS for eighth grade students of SMP Negeri 2 Pringsurat. The number of subject is 32, further based on results of tests carried out are categorized into two categories, high-ability students (S1) and low-ability students (S2). Data collection technique used are test method, think aloud, field notes, and interview. Data validation was done by using triangulation techniques and resources. Triangulation techniques by comparing the test data, think aloud, field notes, and interview while on a triangulation of sources that teachers and researchers themselves with the data obtained from the results of the first test execution by students. Technique of analyzing is conducted of data reduction, data presentation, and conclusion. S1 can take decisions on all domains which places the content domain of numbers, domain contents of algebra, contents domain of geometry, and domain content of data and opportunities. Whereas S2 can only take the right decision on the domain content of data and chance.

Keyword: Decision making, Number, Algebra, Geometry, Data and chance

1. PENDAHULUAN

Pengambilan keputusan adalah proses kognitif kritis di setiap bidang kehidupan manusia. Dalam proses ini, masing-masing individu berperan aktif dan memperoleh hasil dengan menggunakan ketrampilan pengambilan keputusan yang mereka miliki. Asha & Al-Hawi (2016: 65-66) mengungkapkan bahwa

keterampilan pengambilan keputusan merupakan salah satu keterampilan individu yang diperlukan untuk membantu pelajar menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitar, mencapai tujuan dan aspirasinya, serta menjadi partisipan aktif dalam setiap tugas yang diberikan. Oleh karena itu, lembaga pendidikan perlu lebih memperhatikan keterampilan pengambilan keputusan dan keharusan melatih siswa menghadapi dan mengatasi kemajuan teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) merupakan studi komparasi internasional yang diadakan oleh International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Dalam kaitannya dengan matematika, TIMSS merupakan studi komparatif yang dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang hasil belajar siswa dan bertujuan mengevaluasi sistem pendidikan khususnya bidang matematika di suatu Negara (Lessani dkk, 2014: 99). Dalam kerangka penilaian TIMSS 2015, kemampuan diuji menggunakan istilah domain. Penilaian dibagi menjadi dua domain yaitu domain isi dan domain kognitif. Domain kognitif berkaitan dengan aspek-aspek kognitif yang ada pada soal seperti *knowing*, *applying*, *reasoning*. Domain isi merupakan domain yang berkorelasi dengan materi atau isi yang terdiri dari geometri, bilangan, aljabar, serta data dan peluang (Incikabi dkk, 2012: 524).

Lessani dkk (2014: 71) memaparkan bahwa tujuan diadakannya TIMSS yakni untuk mengevaluasi prestasi siswa dan mengembangkan kebijakan dalam rangka memperbaiki prestasi dalam bidang sains dan matematika di berbagai jenjang pendidikan, serta untuk membandingkan kompetensi dan pengetahuan siswa di suatu negara dengan siswa di negara lain. Berkaitan dengan pendapat tersebut dapat kita simpulkan bahwa untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satu yang harus dilakukan yaitu mengevaluasi prestasi siswa. Pada tingkat nasional, ujian nasional merupakan salah satu bentuk kongkrit pemerintah untuk mengevaluasi keberhasilan pendidikan. Dan pada tingkat internasional Indonesia turut ambil bagian dalam studi komparasi hasil belajar yang diadakan oleh beberapa lembaga Internasional, sebagai contohnya yaitu studi TIMSS.

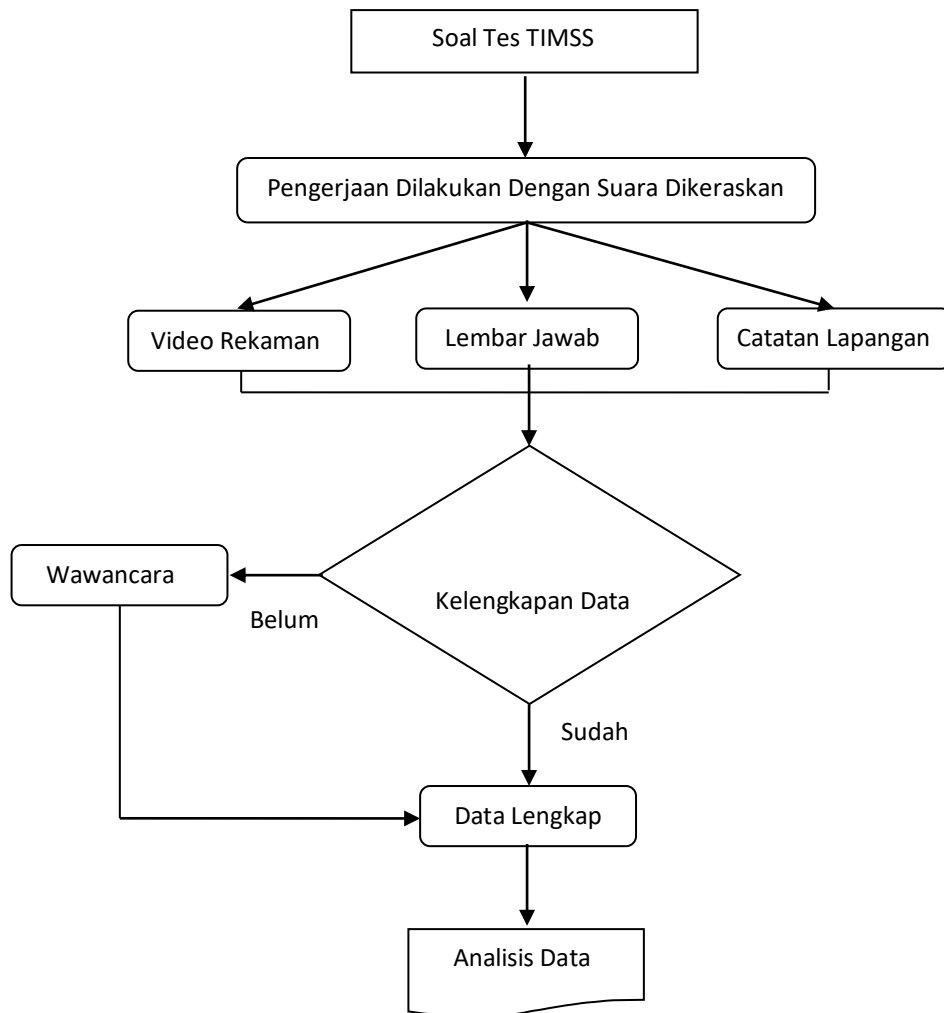
Adapun prestasi siswa Indonesia kelas VIII dalam partisipasinya pada TIMSS menurut (Sari, 2015: 303) sangat jauh dari kata memuaskan. Pada setiap keikutsertaanya Indonesia selalu memperoleh skor dibawah rata-rata skor internasional, tercatat empat kali Indonesia berpartisipasi dalam TIMSS dan empat kali pula skor Indonesia dibawah skor rata-rata Internasional.

Hasil TIMSS tersebut mengindikasikan bahwa terdapat masalah yang membuat Indonesia tertinggal jauh dari Negara lain dalam bidang matematika. Al Jupri dan Drijvers (2016: 2481) dalam penelitiannya menemukan fakta bahwa kesulitan utama siswa Indonesia dalam matematika yaitu merumuskan model matematis, hal ini dibuktikan dengan kesalahan siswa dalam merumuskan persamaan, membuat skema ataupun membuat diagram. Padahal hal tersebut merupakan proses krusial dalam pembelajaran dan pengajaran aljabar pada khususnya, dan matematika pada umumnya. Kesulitan pada mata pelajaran ini umumnya timbul dari kurang terampilnya siswa dalam mengerjakan soal matematika. Tambychik dan Meerah (2010: 150) menambahkan bahwa kesulitan dalam matematika yang dialami oleh siswa merupakan tantangan bagi siswa untuk mengatasinya. Siswa harus memiliki keterampilan berbahasa, keterampilan mencari informasi, dan penguasaan keterampilan dalam angka-angka untuk proses efisiensi pemecahan masalah. Kurangnya ketrampilan ini menyebabkan siswa kurang mahir saat proses pengambilan keputusan dalam menyelesaikan soal matematika. Pendapat lain dari Asha dan Al Hawi (2016: 60) yaitu metode pengajaran tradisional dalam menghadapi suatu persoalan hanya menghasilkan satu jawaban yang benar, yang pada akhirnya membuat siswa tidak mampu mengatasi masalah lain dalam kehidupan. Karena pada masalah yang berbeda menuntut pulacara pengambilan keputusan yang berbeda. Berdasarkan paparan diatas terkait domain isi TIMSS tampak bahwa domain isi TIMSS hanya berfokus pada materi Matematika saja. Dalam belajar matematika siswa dituntut untuk memiliki kebiasaan untuk berfikir matematis, karena hal itu akan membantu siswa dalam menghadapi permasalahan, dan dalam proses pengambilan keputusan. Dari penjelasan diatas dapat kita ketahui bahwa kurang memuaskannya hasil TIMMS yang diperoleh siswa Indonesia disebabkan oleh

rendahnya kemampuan siswa dalam mengambil keputusan soal matematika. Rendahnya kemampuan siswa dalam mengambil keputusan soal matematika ini juga terjadi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pringsurat. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa rata rata siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pringsurat masih memiliki nilai yang kurang bagus dalam nilai ulangan harian.

2. METODE

Penelitian yang telah dilaksanakan ini berjenis penelitian *mixed methods*. Penelitian bertujuan untuk memperoleh data mengenai kemampuan mengambil keputusan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bersadar domain isi TIMSS, sehingga teknik pengumpulan data yang utama melalui eksperimen soal dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teknik yang ada dalam penelitian kualitatif. Dan metode lain dalam pengumpulan data yang digunakan untuk melengkapi data yaitu teknik tes, *think aloud*, dan wawancara. Keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi teknik dan sumber. Triangulasi teknik dengan membandingkan data hasil tes, *think aloud*, dan wawancara sedangkan pada triangulasi sumber yaitu guru dan peneliti sendiri dengan data yang diperoleh dari hasil pengerjaan tes pertama oleh siswa. Teknik analisis data dengan cara penelitian kualitatif yaitu mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini beberapa tahap dan berikut ini akan disajikan diagram alur pengumpulan data.



Gambar 1. Diagram Alur Pengumpulan Data

Dalam mengetahui kemampuan mengambil keputusan, peneliti menggunakan struktur kognitif pengambilan keputusan menurut Wang & Ruhe (2007:79-81). Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut.

- Memahami masalah pada soal yang diberikan
- Mengidentifikasi tujuan pengambilan keputusan dari soal yang diberikan dan hal hal yang berhubungan soal tersebut
- Menemukan alternatif jawaban dengan benar

- d. Menghitung dan mengerjakan soal yang diberikan dengan benar
- e. Mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan
- f. Mampu mengambil keputusan
- g. Mengevaluasi hasil keputusan
- h. Mampu merepresentasikan hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah diambil dengan benar
- i. Mampu mengingat hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah ia ambil dengan benar.

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Kemampuan Mengambil Keputusan Pada Domain Isi Bilangan

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Jono} &= \frac{10}{20} = 50\% \\ \text{Rahmad} &= \frac{15}{20} = x \\ \text{Ahmad} &= \frac{x}{20} = 80\% \\ \Rightarrow \text{Jono} &= \frac{10}{20} = \frac{1}{2} = 50\% \\ \text{Rahmad} &= \frac{15}{20} = 75\% \\ \text{Ahmad} &= 80\% = \frac{16}{20} \end{aligned}$$

Gambar 2. Lembar Jawab Domain Isi Bilangan S1

Jawab:

Diket: jono = 10 dari 20. 50%
 Rahmad = 15 dari 20.
 Ahmad = ... dari 20. 80%

Ditanya: Ahmad:
 Rahmad

Dijawab: $10 + 15 = 25$
 $\frac{25}{20} = \frac{5}{4}$
 $\frac{5}{4} \times 100 = 125\%$

Gambar 3. Lembar Jawab Domain Isi Bilangan S2

Pada tahap memahami masalah pada soal yang diberikan, subyek S1 dapat memahami soal dengan baik sedangkan subyek S2 mengakui bahwa ia tidak terlalu paham dengan soal yang diberikan. Dan pada tahap menemukan alternatif jawaban subyek S1 menemukan alternatif jawaban dengan menggunakan caranya sendiri dengan menggunakan logika untuk melakukan penalaran, seperti yang telah disampaikan oleh Wahyudi dkk (2016: 1287) bahwa bernalar merupakan kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk memikirkan hal yang logis yang berkaitan dengan aktifitas-aktifitas khususnya dalam menyelesaikan soal matematika. Sehingga untuk

memahami matematika diperlukam penalaran. Sedangkan subyek S2 sama-sama menggunakan caranya sendiri namun tidak ada penalaran disana, S2 hanya melakukan perkiraan saja. Pada tahap menghitung dan mengerjakan soal yang diberikan, subyek S1 ini dapat melakukan perhitungan dengan benar dan sedangkan subyek S2 pada tahap ini tidak dapat melakukan perhitungan dengan benar. Selanjutnya pada tahap mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan, subyek S1 ini mengaku selalu mengecek ulang setiap tahap yang telah ia lalui sedang pada subyek S2 tidak. Dan pada tahap mengambil keputusan, subyek S1 dapat dengan mantap mengambil keputusan, namun hal sebaliknya terjadi di subyek S2. Walaupun dapat mengambil keputusan, namun subyek S2 merasa tidak yakin dengan keputusan yang telah ia ambil. Berikutnya pada tahap mengevaluasi hasil keputusan, subyek S1 mengaku bahwa ia telah mengevaluasi keputusan yang telah ia ambil sedangkan subyek S2 tidak melakukan hal itu.

Tabel 1 Perbedaan dan Persamaan Indikator-Indikator Pengambilan Keputusan oleh Subyek S1 dan S2 pada Domain Isi Bilangan

No	Indikator	S1	S2
1	Memahami masalah pada soal yang diberikan	√	-
2	Mengidentifikasi tujuan pengambilan keputusan dari soal yang diberikan dan hal hal yang berhubungan soal tersebut	√	√
3	Menemukan alternatif jawaban dengan benar	√	-
4	Menghitung dan mengerjakan soal yang diberikan dengan benar	√	-
5	Mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan	√	-
6	Mampu mengambil keputusan	√	√
7	Mengevaluasi hasil keputusan	√	-
8	Mampu merepresentasikan hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah diambil dengan benar	√	-
9	Mampu mengingat hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah ia ambil dengan benar	√	-

3.2 Kemampuan Mengambil Keputusan Pada Domain Isi Aljabar

Diketahui $y = 100 - \frac{100}{1+t}$. Tentukan nilai y untuk

Jawab:

$$y = 100 - \frac{100}{1+9}$$

$$y = 100 - \frac{100}{10}$$

$$y = 100 - 10$$

$$y = 90$$

Gambar 4. Lembar Jawab Domain Isi Aljabar S1

Jawab: $y = 100 - \frac{100}{1+t} = \frac{100}{1} - \frac{100}{1+t} = \frac{100(1+t) - 100}{1+t} = \frac{100 + 100t - 100}{1+t} = \frac{100t}{1+t}$

$$t = 9$$

$$1+t = 10$$

Gambar 5. Lembar Jawab Domain Isi Aljabar S2

Pada tahap menghitung dan mengerjakan soal yang diberikan, subyek S1 ini dapat melakukan perhitungan dengan benar dan tidak membutuhkan kertas untuk melakukan perhitungan. Sedangkan subyek S2 hampir menjawab dengan benar namun hanya kurang teliti sehingga peneliti tetap menyimpulkan bahwa subyek tidak dapat melakukan perhitungan dengan yaitu karena tidak mengetahui cara untuk mengerjakan soal ini sehingga pekerjaannya pun atas dasar perkiraan saja. Tahap berikutnya yaitu tahap mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan, subyek S1 ini mengaku bahwa subyek selalu mengecek ulang setiap langkah yang telah ia lalui. Lain halnya dengan subyek S2 yang hanya mengecek ulang pada beberapa langkah tertentu saja. Selanjutnya tahap mengambil keputusan, subyek S1 mampu mengambil keputusan dengan benar dan subyek pun yakin dengan keputusan yang telah ia ambil. Dan subyek S2 pun juga dapat mengambil keputusan walaupun keputusannya tidak benar namun subyek merasa yakin dengan keputusan yang telah ia ambil. Kesalahan pengambilan keputusan S2 ini disebabkan proses sebelumnya yaitu perhitungan yang salah dilakukan. Sebagaimana yang disampaikan oleh Rahmania & Rahmawati (2016: 167) soal matematika secara umum diselesaikan secara berurutan atau mempunyai tahapan yang sistematis, karena antara siswa yang satu dengan

siswa yang lainnya memiliki kemungkinan intelektual yang berbeda-beda, maka berdasarkan hal tersebut ada kemungkinan siswa melakukan kesalahan pada tahapan tersebut. Hal itu yang dapat mengakibatkan terjadinya serangkaian kesalahan, yaitu kesalahan pada langkah pertama menjadi penyebab kesalahan pada langkah kedua, kesalahan langkah kedua menjadi penyebab kesalahan langkah ketiga dan seterusnya. Hal inilah yang terjadi pada subyek S2, dimana kesalahan dalam melakukan operasi perhitungan menyebabkan S2 salah dalam pengambilan keputusan. Kesalahan ini menurut Manibuy dkk (2014: 940) diklasifikasikan ke dalam klasifikasi kesalahan operasi yaitu kesalahan melakukan operasi hitung aljabar. Berikutnya pada tahap mengevaluasi hasil keputusan, subyek S1 juga mengaku bahwa ia telah mengevaluasi keputusan yang telah ia ambil sedangkan subyek S2 tidak melakukannya.

Tabel 2 Perbedaan dan Persamaan Indikator-Indikator Pengambilan Keputusan oleh Subyek S1 dan S2 pada Domain Isi Aljabar

No	Indikator	S1	S2
1	Memahami masalah pada soal yang diberikan	√	-
2	Mengidentifikasi tujuan pengambilan keputusan dari soal yang diberikan dan hal hal yang berhubungan soal tersebut	√	√
3	Menemukan alternatif jawaban dengan benar	√	-
4	Menghitung dan mengerjakan soal yang diberikan dengan benar	√	-
5	Mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan	√	√
6	Mampu mengambil keputusan	√	√
7	Mengevaluasi hasil keputusan	√	√
8	Mampu merepresentasikan hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah diambil dengan benar	√	-
9	Mampu mengingat hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah ia ambil dengan benar	√	-

3.3 Kemampuan Mengambil Keputusan Pada Domain Isi Geometri

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Luas persegi panjang} &= p \times l \\ &= 16 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= 96 \text{ cm} \\ \text{Luas segitiga siku-siku} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= 4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm} \\ \text{Luas daerah yang berwarna hitam} &: \\ \Rightarrow 96 \text{ cm} - 24 \text{ cm} &= 72 \text{ cm}\end{aligned}$$

Gambar 6. Lembar Jawab Domain Isi Geometri S1

Jawab:

Diketahui panjang = 16 cm
tinggi = 6 cm

$$\begin{aligned}p + l \times 2 &= 16 + 6 \times 2 \\ &= 22 \times 2 \\ &= 44 \\ &= 8 + 6 = 14 \\ &= 44 - 14 \\ &= 30 \text{ cm}\end{aligned}$$

Gambar 7. Lembar Jawab Domain Isi Geometri S2

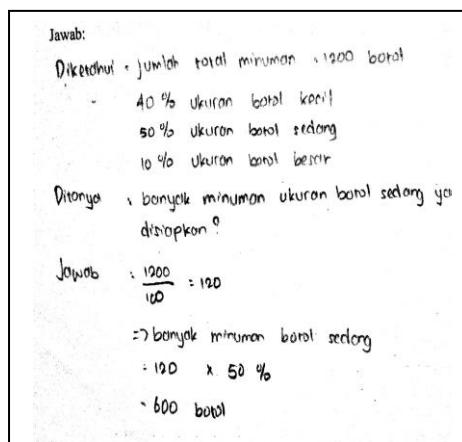
Dan pada tahap menemukan alternatif jawaban, subyek S1 dapat menemukan alternatif jawaban dengan menggunakan cara yang pernah diajarkan oleh guru dan subyek tidak memiliki alternatif lain dalam mengerjakan soal ini. Subyek S2 tidak dapat menemukan alternatif jawaban dengan benar, S2 menggunakan caranya sendiri dan mengakui bahwa sebenarnya guru pernah mengajarkannya saat pembelajaran di kelas. Berikutnya pada tahap menghitung dan mengerjakan soal yang diberikan, subyek S1 ini dapat melakukan perhitungan dengan benar dan menggunakan rumus dengan benar juga. Sedangkan subyek S2 mampu menghitung dengan benar namun rumus yang dipakai tidak benar. Kesalahan penggunaan rumus ini menurut Manibuy (2014: 940) diklasifikasikan kedalam Kesalahan prinsip yaitu kesalahan menggunakan aturan-aturan dan rumus matematika. Dan berikutnya pada tahap mengambil keputusan, subyek S1 mampu mengambil keputusan dan subyek pun yakin dengan keputusan yang telah diambilnya. Berbeda halnya dengan subyek S2 yang dapat mengambil keputusan walaupun keputusannya tidak benar namun subyek merasa yakin dengan keputusan yang telah ia ambil. Dan tahapan selanjutnya yaitu tahap mengevaluasi hasil keputusan, ditemukan bahwa subyek S1 tidak mengevaluasi keputusan yang telah ia ambil. Lain halnya dengan subyek S2 telah melakukan pengecekan ulang terhadap hasil keputusan yang telah ia ambil walaupun hasil keputusan yang

telah ia ambil ternyata salah. Subyek S1 dapat merepresentasikan hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah diambil dengan benar, sedangkan subyek S2 tidak.

Tabel 3 Perbedaan dan Persamaan Indikator-Indikator Pengambilan Keputusan oleh Subyek S1 dan S2 pada Domain Isi Geometri

No	Indikator	S1	S2
1	Memahami masalah pada soal yang diberikan	√	√
2	Mengidentifikasi tujuan pengambilan keputusan dari soal yang diberikan dan hal hal yang berhubungan soal tersebut	√	√
3	Menemukan alternatif jawaban dengan benar	√	-
4	Menghitung dan mengerjakan soal yang diberikan benar	√	-
5	Mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan	√	√
6	Mampu mengambil keputusan	√	√
7	Mengevaluasi hasil keputusan	-	√
8	Mampu merepresentasikan hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah diambil dengan benar	√	-
9	Mampu mengingat hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah ia ambil dengan benar	√	-

3.4 Kemampuan Mengambil Keputusan Pada Domain Isi Data dan Peluang



Jawab:

Diketahui : jumlah total minuman = 1200 botol

- 40 % ukuran botol kecil
- 50 % ukuran botol sedang
- 10 % ukuran botol besar

Ditanya : banyak minuman ukuran botol sedang yg diadapkan ?

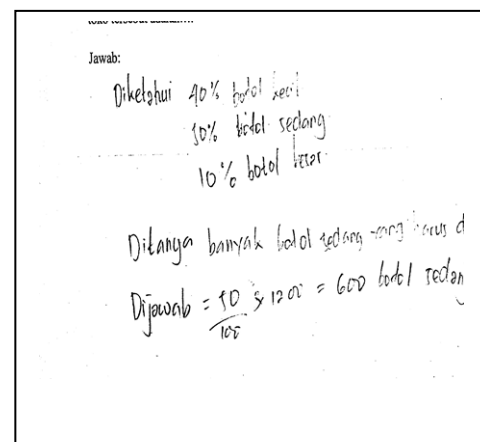
Jawab : $\frac{1200}{100} = 120$

=> banyak minuman botol sedang

= $120 \times 50 \%$

= 600 botol

Gambar 8. Lembar Jawab Domain Isi Data dan Bilangan S1



Jawab:

Diketahui 40% botol kecil
50% botol sedang
10% botol besar

Ditanya banyak botol sedang yang harus d

Dijawab = $\frac{10}{100} \times 1200 = 600$ botol sedang

Gambar 9. Lembar Jawab Domain Isi Data dan Bilangan S2

Dan pada tahap menemukan alternatif jawaban, subyek S1 dapat menemukan alternatif jawaban dengan menggunakan cara yang pernah diajarkan guru dan tidak memiliki alternatif lain dalam mengerjakan soal ini. Sedangkan pada subyek S2 dapat menemukan alternatif jawaban dengan menggunakan caranya sendiri walaupun ia mengakui bahwa sebenarnya guru pernah

mengajarkannya di kelas. Pada tahap mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan, subyek S1 ini mengaku bahwa pada domain isi data dan peluang ini subyek tidak mengecek ulang setiap langkah yang telah ia lalui. Sedangkan pada subyek S2, subyek mengakui bahwa ia melakukan evaluasi pada setiap langkah yang telah dilewati. Dan berikutnya pada tahap mengambil keputusan, baik subyek S1 maupun subyek S2 dapat mengambil keputusan dengan benar dan subyek pun yakin dengan keputusan yang telah ia ambil. Selanjutnya pada tahap mengevaluasi hasil keputusan, subyek S1 mengaku bahwa ia tidak mengevaluasi keputusan yang telah ia ambil, jadi setelah menentukan hasil keputusan subyek tidak melakukan pengecekan ulang, begitu pun juga dengan subyek S2. Menurut Wahyudi (2016: 1295) terkadang siswa hanya menyelesaikan soal dan mendapatkan selesai dari hasil penyelesaian saja. Siswa tidak memeriksa kembali selesai yang diperoleh, karena siswa sudah meyakini bahwa selesai yang diperolehnya sudah benar tanpa harus diperiksa kembali. Hal ini disebabkan karena siswa fokus terhadap langkah-langkah penyelesaiannya untuk mendapatkan penyelesaian, setelah mendapat selesai siswa menghentikan langkahnya.

Tabel 4 Perbedaan dan Persamaan Indikator-Indikator Pengambilan Keputusan oleh Subyek S1 dan S2 pada Domain Isi Data dan Peluang

No	Indikator	S1	S2
1	Memahami masalah pada soal yang diberikan	√	√
2	Mengidentifikasi tujuan pengambilan keputusan dari soal yang diberikan dan hal hal yang berhubungan soal tersebut	√	√
3	Menemukan alternatif jawaban dengan benar	√	√
4	Menghitung dan mengerjakan soal yang diberikan dengan benar	√	√
5	Mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan	-	√
6	Mampu mengambil keputusan	√	√
7	Mengevaluasi hasil keputusan	-	-
8	Mampu merepresentasikan hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah diambil dengan benar	√	√
9	Mampu mengingat hubungan antara masalah yang dihadapi dengan hal-hal yang diketahui dalam soal dalam kaitannya dengan keputusan yang telah ia ambil dengan benar	√	√

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian kualitatif yang dilaksanakan tentang pengambilan keputusan berdasar domain isi TIMSS di kelas VIII SMP Negeri 2 Pringsurat tahun ajaran 2017/2018 dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya yaitu sebagai berikut.

- 1) Pada domain isi bilangan, pengambilan keputusan oleh subyek terpilih dari siswa berkemampuan tinggi (S1) yaitu dapat mengerjakan soal dengan benar dan memenuhi semua indikator dalam teori pengambilan keputusan menurut Wang & Ruhe (2007:79-81). Selain itu subyek S1 juga yakin dalam pengambilan keputusannya. Sedangkan pada subyek terpilih pada kategori siswa berkemampuan rendah (S2) tidak dapat mengambil keputusan dengan benar. Subyek S2 hanya memenuhi 2 indikator saja dari total 9 indikator, yaitu indikator mengidentifikasi tujuan pengambilan keputusan dari soal yang diberikan dan hal-hal yang berhubungan soal dan juga indikator kemampuan dalam mengambil keputusan walaupun keputusan yang diambil tidak benar. Subyek S2 juga tidak yakin dengan keputusan yang diambilnya.
- 2) Pada domain isi aljabar subyek S1 dapat mengerjakan soal dengan benar dan memenuhi 9 indikator yang terdapat pada teori yang dipakai. Selain merasa yakin dengan keputusan yang telah diambil, subyek S1 memiliki alternatif lain dalam menemukan jawaban. Sedangkan subyek S2 hanya memenuhi 4 indikator pengambilan keputusan yaitu mampu mengidentifikasi tujuan pengambilan keputusan dari soal yang diberikan dan hal-hal yang berhubungan soal, mengevaluasi alternatif jawaban yang akan dikerjakan, mampu mengambil keputusan, dan juga mengevaluasi hasil keputusan. Dan subyek ini terlihat kurang teliti terhadap pekerjaannya, terlihat pada hasil pekerjaannya dimana operasi yang benar adalah pengurangan namun subyek malah menjumlahkan.
- 3) Pada domain isi geometri subyek S1 telah memenuhi 8 dari 9 indikator yang ada, jadi 1 indikator tidak ditunjukkan oleh subyek S1 yaitu pada mengevaluasi hasil keputusan. Namun demikian, subyek S1 dapat mengambil keputusan dengan benar. Pengerjaan soal ini dilakukan S1 sesuai dengan cara yang telah diajarkan guru. Berdasarkan jawaban subyek S1 besaran luas sudah benar namun satuan luasan yang subyek pakai tidak benar, dimana S1 menulis bahwa luas daerah hitam yaitu 72cm, harusnya adalah 72cm^2 . Sedangkan pada subyek S2 telah

memenuhi 5 indikator dan keputusan yang dihasilkan masih salah. Subyek S2 mampu memahami soal namun subyek terlihat tidak menguasai dan memahami rumus-rumus pada bangun datar. Sehingga rumus yang dipakai salah dan menghasilkan pula jawaban yang salah. Sama halnya subyek S1, S2 juga belum tepat dalam menentukan satuan luas.

- 4) Pada domain isi data dan peluang, S1 dan S2 dapat mengambil keputusan yang tepat. Subyek S1 memenuhi 7 dari 9 indikator yang ada sedangkan subyek S2 memenuhi 8 indikator. Perbedaan keduanya terletak pada indikator mengevaluasi alternative jawaban yang akan dikerjakan. Dalam hal ini subyek S2 mengevaluasi alternatif jawaban yang dikerjakan sedangkan subyek S1 tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Jupri., Drijvers, P. (2016). Student Difficulties in Mathematizing Word Problems in Algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 12(9). 2481-2502.
- Asha, I. K., & Al-Hawi, A. M. (2016). The Impact of Cooperative Learning on Developing the Sixth Grade Students Decision-Making Skill and Academic Achievement. *Journal of Education and Practice*, 7(10), 60-70.
- Incikabi, I., Ozgelen, S., & Tjoe, H. (2012). A comparative analysis of numbers and biology content domains between Turkey and the USA. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7(4), 523-536.
- Lessani, A., Yunus, A. S. M., Tarmiz, R. A., & Mahmud, R. (2014a). Effects of Malaysian Secondary Schools Mathematics Teachers' Familiarity with TIMSS on Students' Achievement in Mathematics. *International Journal of Education and Research*. 2(8), 99-110.
- Lessani, A., Yunus, A. S. M., Tarmiz, R. A., & Mahmud, R. (2014b). Investigating the content of mathematics textbook used in 8th grade in Malaysia based on content domain of TIMSS. *International Journal of Education and Research*, 2(8), 71-84
- Manibuy, R., Mardiyana, Saputro, D. R. S. 2014. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Taksonomi Solopada Kelas X Sma Negeri 1 Plus Di Kabupaten Nabire – Papua. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 933-945.

- Rahmania, L., Rahmawati, A. 2016. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165-174.
- Sari, D.C. 2015. Karakteristik Soal TIMSS. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny 2015*: 303-308. Yogyakarta, 14 November: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tambychik, T., & Meerah, T. S. M. (2010). Students' Difficulties in Mathematics Problem-Solving: What do they Say?. International Conference on Mathematics Education Research 2010. Selangor, Malaysia.
- Wahyudi, Purwanto, & Mulyati, S. 2016. Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi Dan Rendah Dalam Menyelesaikan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(7), 1287-1296.
- Wang, Y., & Ruhe, G. (2007). The Cognitive Process of Decision Making. *Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence*, 1(2), 73-85.